

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-357015  
(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl. G06F 15/00  
G09C 1/00  
H04L 9/32

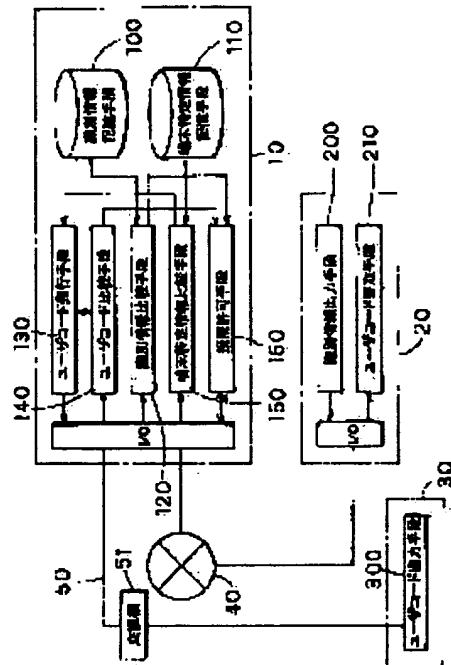
(21)Application number : 2000-176991 (71)Applicant : YOKOTA REKISEI KOGYO KK  
(22)Date of filing : 13.06.2000 (72)Inventor : YOKOTA KATSUYOSHI

## (54) CONNECTION AUTHENTICATION SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a connection authentication system capable of preventing an illegal connection even when a personal ID or password is known by the other person.

**SOLUTION:** When a connection is requested from a user side data processor (20) to a main data processor (10), a user code is issued on the site and when the user code on the site is transmitted by a user while using a user terminal (30) such as portable telephone, the connection is permitted by judging the truth of the access right of the user from the user code on the site and terminal specification information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-357015

(P2001-357015A)

(43)公開日 平成13年12月26日 (2001.12.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デコード(参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 B 5 B 0 8 5
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	3 3 0 C 5 J 1 0 4
H 0 4 L 9/32		H 0 4 L 9/00	6 6 0 E
			6 7 3 B
			6 7 3 A

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全13頁)

(21)出願番号 特願2000-176991(P2000-176991)

(71)出願人 500275669

横田證育興業株式会社

兵庫県姫路市飾磨区網江995番地

(22)出願日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(72)発明者 横田 勝好

兵庫県神戸市東灘区本山北町6丁目12-6

(74)代理人 100071434

弁理士 手島 孝美

Fターム(参考) 5B085 A02 AE04 AE23 BG07 CA01

5J104 AA07 KA01 KA02 KA06 NA03

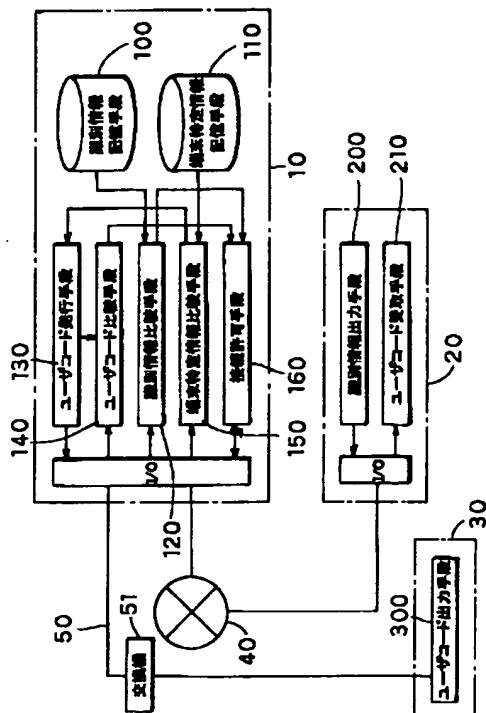
NA05 NA36 PA02 PA07

(54)【発明の名称】 接続認証システム

(57)【要約】

【課題】 個人IDやパスワードが他人に知られてしまっても不正な接続を防止できる接続認証システムを提供する。

【解決手段】 ユーザ側データ処理装置(20)から主データ処理装置(10)に接続を求める際に、その場ユーザコードを発行し、ユーザが携帯電話等のユーザ端末(30)を使用してその場ユーザコードを送信した時にその場ユーザコードと端末特定情報とからユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザー側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザー側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、  
ユーザー識別情報をユーザーに対応して記憶する識別情報記憶手段と、  
通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザー端末における上記端末特定情報をユーザーに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、  
ユーザー側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時にユーザー識別情報を出力する識別情報出力手段と、  
上記出力されたユーザー識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザー識別情報を比較する識別情報比較手段と、  
該比較したユーザー識別情報が一致した時にその場ユーザーコードを発行するユーザーコード発行手段と、  
上記発行されたその場ユーザーコードを受取るユーザーコード受取手段と、

該受取ったその場ユーザーコードを上記ユーザー端末から出力させるユーザーコード出力手段と、  
該出力されたその場ユーザーコードと上記ユーザーコード発行手段で発行されたその場ユーザーコードとを比較するユーザーコード比較手段と、  
上記その場ユーザーコードの出力に使用したユーザー端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、

上記ユーザーコード比較手段及び端末特定情報比較手段の比較結果からユーザーのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする接続認証システム。

【請求項2】 上記主データ処理装置が上記識別情報記憶手段、端末特定情報記憶手段、識別情報比較手段、ユーザーコード発行手段、ユーザーコード比較手段、端末特定情報比較手段及び接続許可手段を含み、上記ユーザー側データ処理装置が上記識別情報出力手段及びユーザーコード受取手段を含み、上記ユーザー端末が上記ユーザーコード出力手段を含む請求項1記載の接続認証システム。

【請求項3】 ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザー側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザー側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、  
ユーザー識別情報をユーザーに対応して記憶する識別情報記憶手段と、  
通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザー端末における上記端末特定情報をユーザーに対応して記憶する端

末特定情報記憶手段と、

ユーザー側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時に上記ユーザー端末からユーザー識別情報を出力する識別情報出力手段と、

上記出力されたユーザー識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザー識別情報を比較する第1の識別情報比較手段と、

上記ユーザー識別情報の出力に使用したユーザー端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている

10 端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、  
上記比較したユーザー識別情報及び端末特定情報が一致した時にその場ユーザーコードを発行するユーザーコード発行手段と、

上記発行されたその場ユーザーコードを受取るユーザーコード受取手段と、

該受取ったその場ユーザーコード及びユーザー識別情報を出力して接続を求める接続要求手段と、

該出力されたその場ユーザーコードと上記ユーザーコード発行手段で発行されたその場ユーザーコードとを比較するユーザーコード比較手段と、

上記送信されたユーザー識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されているユーザー識別情報を比較する第2の識別情報比較手段と、

上記ユーザーコード比較手段及び第2の識別情報比較手段の比較結果からユーザーのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする接続認証システム。

【請求項4】 上記主データ処理装置が上記識別情報記憶手段、端末特定情報記憶手段、第1、第2の識別情報

30 比較手段、ユーザーコード比較手段、端末特定情報比較手段、ユーザーコード発行手段及び接続許可手段を含み、上記ユーザー側データ処理装置が上記ユーザーコード受取手段及び接続要求手段を含み、上記ユーザー端末が上記識別情報出力手段を含む請求項3記載の接続認証システム。

【請求項5】 上記接続許可手段は、上記ユーザーコード発行手段がその場ユーザーコードを発行してから所定の時間内に上記ユーザーコード比較手段がユーザー側からのその場ユーザーコードを受信しない時には接続を拒否するよう構成されている請求項1ないし4のいずれかに記載の接続認証システム。

【請求項6】 上記接続許可手段は、1つのその場ユーザーコードによるユーザー側データ処理装置の接続を1回だけ許可するよう構成されている請求項1ないし5のいずれかに記載の接続認証システム。

【請求項7】 上記ユーザー端末が公衆回線網を利用する携帯電話、PHS又は携帯端末である請求項1ないし6のいずれかに記載の接続認証システム。

【請求項8】 ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザー側データ処理装置と回線を介して接続するにあ

50 たり、ユーザー側データ処理装置の接続を許可するか否か

を決定する接続認証システムにおいて、  
ユーザ識別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、  
通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、  
ユーザ側データ処理装置が接続を求める時に出力したユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報とを比較する識別情報比較手段と、  
該比較したユーザ識別情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、  
上記ユーザ端末から送信されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、  
上記その場ユーザコードの送信に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、  
上記ユーザコード比較手段及び端末特定情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする接続認証システム。

【請求項9】ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、  
ユーザ識別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、  
通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、  
ユーザが接続を求める時に上記ユーザ端末から出力したユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報とを比較する第1の識別情報比較手段と、  
上記ユーザ識別情報の出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、  
上記比較したユーザ識別情報及び端末特定情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、  
ユーザ側から送信された上記その場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、  
ユーザ側から送信されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されているユーザ識別情報とを比較する第2の識別情報比較手段と、  
上記ユーザコード比較手段及び第2の識別情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする接続認証システム。

【請求項10】接続認証システムを制御するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、  
ユーザ識別情報及び通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶し、接続の要求があった時にその場ユーザコードを発行し、ユーザ端末から送信されてきたその場ユーザコードとユーザ端末の端末特定情報とからユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項11】接続認証システムを制御するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、  
ユーザ識別情報及び通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶し、ユーザ端末からの要求があった時にその場ユーザコードを発行し、ユーザ側データ処理装置から送信されてきたその場ユーザコードとユーザ識別情報とからユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【発明の属する技術分野】本発明は接続認証システムに関する、例えばパーソナルコンピュータ（以下、単にパソコン又はPCともいう）をサーバに接続する際の認証システムに関する。  
【0002】  
30 【従来の技術】例えば、インターネットを介してパソコンをサーバに接続する場合、個人IDやパーソナードをサーバ側の認証データベースに予め格納しておき、送信されてきた個人IDやパーソナードとデータベース内の個人IDやパーソナードと比較し、一致した時に接続を認めるという方式が一般的に採用されている。  
【0003】  
【発明が解決しようとする課題】しかし、個人IDやパスワードによって接続を認証する方式では、サーバに一度不正に侵入されてしまうと、データベース内の個人IDやパスワードが他人に盗まれるおそれがあり、個人IDやパスワードが他人に知られてしまうと、接続の認められない者がサーバに接続し、例えばデータベース内のデータを書き換えてしまう等のおそれがある。また、所有者の不注意や通信監視などによって個人IDやパスワードが他人に知られてしまった場合にも同様の問題が懸念される。  
【0004】本発明は、かかる問題点に鑑み、個人IDやパスワードが他人に知られてしまっても不正な接続を防止できるようにした接続認証システムを提供すること

40

50 を課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明に係る接続認証システムは、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、ユーザ識別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、ユーザ側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時にユーザ識別情報を出力する識別情報出力手段と、上記出力されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を比較する識別情報比較手段と、該比較したユーザ識別情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、上記発行されたその場ユーザコードを受取るユーザコード受取手段と、該受取ったその場ユーザコードを上記ユーザ端末から出力するユーザコード出力手段と、該出力されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、上記その場ユーザコードの出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、上記ユーザコード比較手段及び端末特定情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】本発明の特徴の1つはユーザ側データ処理装置から主データ処理装置に接続を求める際に、その場ユーザコードを発行し、ユーザが携帯電話、PHS、携帯端末等のユーザ端末を使用してその場ユーザコードを送信した時にその場ユーザコードと端末特定情報とからユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可するようにした点にある。これにより、個人IDやパスワード等のユーザ識別情報が他人に洩れても、ユーザ端末を入手しない限り、主データ処理装置には接続できず、不正な接続は防止できることとなる。

【0007】ここで、許可する「接続」とは主データ処理装置のデータを書き換えることのできるレベルの接続や主データ処理装置内のプログラム等を変更することのできるレベルの接続をいうが、ホームページの閲覧等、主データ処理装置からデータを読み出すことのできるレベルの接続を含むこともできる。

【0008】主データ処理装置及びユーザ側データ処理装置は信号や情報を処理して各種の演算処理を行えるデータ処理装置であればどのようなものでもよいが、一般的にはワークステーションやパーソナルコンピュータ等が用いられる。

【0009】回線は主データ処理装置とユーザ側データ

処理装置との間で信号や情報を送受できればよく、例えばネットワーク回線、あるいは電話回線等の他の通信回線を用いることができる。

【0010】また、ユーザ端末は通信時に固有の端末特定情報が付与される端末であればよく、例えば公衆回線網を利用する携帯電話、PHS又は携帯端末を採用できる。この場合の端末特定情報は交換機によって付与される発信者番号、ユーザID、端末ID等が挙げられる。

【0011】また、各手段の機能を実現する上で、主データ処理装置には識別情報記憶手段、端末特定情報記憶手段、識別情報比較手段、ユーザコード発行手段、ユーザコード比較手段、端末特定情報比較手段及び接続許可手段を、ユーザ側データ処理装置には識別情報出力手段及びユーザコード受取手段を、ユーザ端末にはユーザコード出力手段を設けて構成するのがよい。主データ処理装置は1つでもよく、複数の主データ処理装置で各手段の機能を実現するようにしてもよい。

【0012】ユーザコード発行手段はユーザ側データ処理装置からの接続の求めがあった時に乱数等を用いてその場ユーザコードを作成するようにしてもよく、又予め作成した複数のその場ユーザコードから1つを選択するようにしてもよい。いずれにしてもその場限り有効なユーザコードであるので、接続認証の信頼性は保証できる。

【0013】その場ユーザコードの有効性を長時間とすると、その場ユーザコードが解析されて不正に接続されるおそれがあるので、有効時間を制限するのが好ましい。即ち、ユーザコード発行手段がその場ユーザコードを発行してから所定の時間内にユーザコード比較手段がユーザ側からのその場ユーザコードを受信しない時には接続を拒否するように構成されているのがよい。

【0014】また、ユーザがユーザ側データ処理装置と主データ処理装置との接続を切断した直後に再接続をしたい場合もある。かかる場合、その場ユーザコードの有効時間内であれば、最初に使用したその場ユーザコードを用いて何度も再接続できるようにすることが考えられるが、第三者による不正な接続が懸念される。そこで、接続許可手段は、1つのその場ユーザコードによるユーザ側データ処理装置の接続を1回だけ許可するように構成されているのがよい。

【0015】ユーザ端末からその場ユーザコードを送信してユーザのアクセス権限の真正を確認するようにしたが、ユーザ側データ処理装置からその場ユーザコードとユーザ識別情報を送信してユーザのアクセス権限の真正を確認することもできる。

【0016】即ち、本発明に係る接続認証システムは、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、ユーザ識

別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、ユーザ側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時に上記ユーザ端末からユーザ識別情報を出力する識別情報出力手段と、上記出力されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を比較する第1の識別情報比較手段と、上記ユーザ識別情報の出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、上記比較したユーザ識別情報及び端末特定情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、上記発行されたその場ユーザコードを受取るユーザコード受取手段と、該受取ったその場ユーザコード及びユーザ識別情報を出力して接続を求める接続要求手段と、該出力されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、上記送信されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されているユーザ識別情報を比較する第2の識別情報比較手段と、上記ユーザコード比較手段及び第2の識別情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする。

【0017】この場合、主データ処理装置には識別情報記憶手段、端末特定情報記憶手段、第1、第2の識別情報比較手段、ユーザコード発行手段、ユーザコード比較手段、端末特定情報比較手段及び接続許可手段を、ユーザ側データ処理装置にはユーザコード受取手段及び接続要求手段を、ユーザ端末には識別情報出力手段を設けて構成するのがよい。この場合も主データ処理装置は1つでもよく、複数の主データ処理装置で各手段の機能を実現するようにしてもよい。

【0018】ここで、識別情報記憶手段や端末特定情報記憶手段は公知の記憶手段、例えばハードディスクドライブ(HDD)等で構築できる。また、識別情報比較手段、端末特定情報比較手段、ユーザコード比較手段、ユーザコード発行手段、接続許可手段、ユーザコード受取手段、接続要求手段、識別情報出力手段を例えばマイクロ演算処理ユニット(MPU)や中央演算処理ユニット(CPU)等で構築することができる。

【0019】また、本発明における主データ処理装置も新規である。即ち、本発明に係る接続認証システムは、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、ユーザ識別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定

情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、ユーザ側データ処理装置が接続を求める時に出力したユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を比較する識別情報比較手段と、該比較したユーザ識別情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、上記ユーザ端末から送信されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、上記その場ユーザコードの送信に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段と、上記ユーザコード比較手段及び端末特定情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする。

【0020】また、本発明に係る接続認証システムは、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証システムにおいて、ユーザ識別情報をユーザに対応して記憶する識別情報記憶手段と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して記憶する端末特定情報記憶手段と、ユーザが接続を求める時に上記ユーザ端末から出力したユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を比較する第1の識別情報比較手段と、上記ユーザ識別情報の出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を比較する端末特定情報比較手段

20 と、上記比較したユーザ識別情報及び端末特定情報が一致した時にその場ユーザコードを発行するユーザコード発行手段と、ユーザ側から送信された上記その場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとを比較するユーザコード比較手段と、ユーザ側から送信されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されているユーザ識別情報を比較する第2の識別情報比較手段と、上記ユーザコード比較手段及び第2の識別情報比較手段の比較結果からユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する接続許可手段と、を備えたことを特徴とする。

【0021】さらに、本発明によれば、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証方法であって、ユーザ識別情報をユーザに対応して識別情報記憶手段に記憶する手順と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して端末特定情報記憶手段に記憶する手順と、ユーザ側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時に識別情報出力手段

30 40 50

によってユーザ識別情報を出力する手順と、上記出力されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を識別情報比較手段で比較する手順と、該比較したユーザ識別情報が一致した時にユーザコード発行手段でその場ユーザコードを発行する手順と、上記発行されたその場ユーザコードをユーザコード受取手段で受取る手順と、該受取ったその場ユーザコードをユーザコード出力手段によって上記ユーザ端末から出力する手順と、該出力されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとをユーザコード比較手段で比較する手順と、上記その場ユーザコードの出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を端末特定情報比較手段で比較する手順と、上記ユーザコード比較手段及び端末特定情報比較手段の比較結果から接続許可手段によってユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する手順と、を備えたことを特徴とする接続認証方法を提供することができる。

【0022】また、本発明によれば、ユーザ側データ処理装置の要求に基づいてユーザ側データ処理装置と主データ処理装置とを回線を介して接続するにあたり、ユーザ側データ処理装置の接続を許可するか否かを決定する接続認証方法であって、ユーザ識別情報をユーザに対応して識別情報記憶手段に記憶する手順と、通信時に固有の端末特定情報が付与されるユーザ端末における上記端末特定情報をユーザに対応して端末特定情報記憶手段に記憶する手順と、ユーザ側データ処理装置から主データ処理装置に対して接続を求める時に識別情報出力手段によって上記ユーザ端末からユーザ識別情報を出力する手順と、上記出力されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されたユーザ識別情報を第1の識別情報比較手段で比較する手順と、上記ユーザ識別情報の出力に使用したユーザ端末の端末特定情報と上記端末特定情報記憶手段に記憶されている端末特定情報を端末特定情報比較手段で比較する手順と、上記比較したユーザ識別情報及び端末特定情報が一致した時にユーザコード発行手段からその場ユーザコードを発行する手順と、上記発行されたその場ユーザコードをユーザコード受取手段で受取る手順と、接続要求手段によって上記受取ったその場ユーザコード及びユーザ識別情報を出力して接続を求める手順と、該出力されたその場ユーザコードと上記ユーザコード発行手段で発行されたその場ユーザコードとをユーザコード比較手段で比較する手順と、上記送信されたユーザ識別情報と上記識別情報記憶手段に記憶されているユーザ識別情報を第2の識別情報比較手段で比較する手順と、上記ユーザコード比較手段及び第2の識別情報比較手段の比較結果から接続許可手段によってユーザのアクセス権限の真正を判断して接続を許可する手順と、を備えたことを特徴とする接続認証方法を提供することができる。

【0023】データ処理装置にプログラムソフトをインストールすることにより本発明に係る接続認証システムの機能を実現することができる。

【0024】本発明によれば、接続認証システムを制御するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ユーザ識別情報及び送信データに端末特定情報を含むユーザ端末における上記端末特定情報をユーザ側データ処理装置に対応して記憶し、接続の要求があった時にその場ユーザコードを発行し、ユーザ端末から送信してきたその場ユーザコードとユーザ端末の端末特定情報とからユーザ側データ処理装置の接続を許可するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することができる。

【0025】また、本発明によれば、接続認証システムを制御するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ユーザ識別情報及び送信データに端末特定情報を含むユーザ端末における上記端末特定情報をユーザ側データ処理装置に対応して記憶し、ユーザ端末からの要求があった時にその場ユーザコードを発行し、ユーザ側データ処理装置から送信してきたその場ユーザコードとユーザ識別情報とからユーザ側データ処理装置の接続を許可するプログラムソフトを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供できる。

#### 【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体例に基づいて詳細に説明する。図1ないし図4は本発明に係る接続認証システムの好ましい実施形態を示す。本例のシステムは図1に示されるように、サーバ(主データ処理装置)

30 10、ユーザPC(ユーザ側データ処理装置)20、携帯電話(ユーザ端末)30、サーバ10とユーザPC20との間を接続するネットワーク回線40、及びサーバ10と携帯電話30とを接続する公衆回線網50とから構成されている。

【0027】図2はサーバ10及びユーザPC20のハード構成の例を示す。図において、サーバ10はCPU11、RAM12、HDドライブ13、CD-ROMドライブ14、CRT等の表示装置15、キーボードやマウス等の入力装置16、及びLANボードやモdem等の通信装置17から構成されている。

【0028】HDドライブ13によって駆動されるハードディスクにはユーザ識別情報、例えばユーザの個人ID及びパスワードがユーザに対応して記憶されるとともに、公衆回線網50の交換機51によって付与される携帯電話30のユーザID(端末特定情報)がユーザに対応して記憶されている。

【0029】また、CPU11はユーザPC20から接続の要求があったときはユーザPC20から送信されたユーザID及びパスワードから本人性を確認してそ50の場ユーザコードをユーザPC20に送信し、ユーザの

携帯電話30からその場ユーザコードが所定の時間内に送信されてきた時にその場ユーザコードからユーザのアクセス権限の真正を判断し、接続を許可するようになっている。

【0030】ユーザPC20は基本的にはサーバ10と同じハード構成を有し、CPU21、RAM22、HDドライブ23、CD-ROMドライブ24、CRT等の表示装置25、キーボードやマウス等の入力装置26及びLANボードやモデム等の通信装置27から構成されている。このユーザPC20はサーバ10に接続を求める際にユーザの個人ID及びパスワードを送信し、サーバ10から送信されてきたその場ユーザコードを受信するようになっている。

【0031】図3は本例の接続認証システムにおける機能ブロックを示す。サーバ10は機能的には識別情報記憶手段100、端末特定情報記憶手段110、識別情報比較手段120、ユーザコード発行手段130、ユーザコード比較手段140、端末特定情報比較手段150及び接続許可手段160から構成される。

【0032】識別情報記憶手段100はHDドライブ13、その他の記憶装置によって実現される機能であって、ユーザの識別情報であるユーザの個人ID及びパスワードをユーザに対応して記憶している。

【0033】端末特定情報記憶手段110はHDドライブ13、その他の記憶装置によって実現される機能であって、ユーザの携帯電話30のユーザID（端末特定情報）をユーザに対応して記憶している。

【0034】識別情報比較手段120はCPU11によって実現される機能であって、ユーザPC20からのユーザの個人ID及びパスワードと識別情報記憶手段100に記憶されている個人ID及びパスワードとを比較するようになっている。

【0035】ユーザコード発行手段130はCPU11によって実現される機能であって、ユーザPC20から接続の要求があり、しかもユーザの個人ID及びパスワードからユーザの本人性が確認されると、例えば乱数等を用いてその場ユーザコードを作成し、ユーザPC20に送信するようになっている。

【0036】ユーザコード比較手段140はCPU11によって実現される機能であって、その場ユーザコードが発行されてから所定の時間内に、ユーザの携帯電話30からその場ユーザコードが送信されてきたときに、受信したその場ユーザコードと発行したその場ユーザコードを比較するようになっている。

【0037】端末特定情報比較手段150はCPU11によって実現される機能であって、その場ユーザコードの送信に使用されたユーザの携帯電話30のユーザIDを端末特定情報記憶手段120に予め記憶されているユーザIDと比較するようになっている。

【0038】接続許可手段160はCPU11によって

実現される機能であって、その場ユーザコード及びユーザIDが一致した時にユーザのアクセス権限を真正と判断し、ユーザPC20の接続を許可するようになっている。CPU11はさらに携帯電話30によって送信されるユーザの個人ID及びパスワードからユーザの本人性を確認するようになっている。

【0039】ユーザPC20は機能的には識別情報出力手段200とユーザコード受取手段210から構成されている。

10 【0040】識別情報出力手段200はCPUによって実現される機能であって、サーバ10に接続を求める際にユーザ識別情報であるユーザの個人ID及びパスワードをサーバ10に送信するようになっている。

【0041】ユーザコード受取手段210はCPUによって実現される機能であって、サーバ10から送信されてきたその場ユーザコードを受け取るようになっている。

20 【0042】携帯電話30は機能的にはユーザコード出力手段300から構成されている。このユーザコード出力手段300はユーザPC20で受取ったその場ユーザコードをサーバ10に送信し、その通信の際に回線網50の途中に設けられた交換機51によってユーザIDがサーバ10に送信されるようになっている。

【0043】接続認証プログラムソフトは例えばCD-ROM等に圧縮して記録されており、これをサーバ10のCD-ROMドライブ13に挿入し、サーバ10のオペレータが入力装置16を用いて指示を与えると、CD-ROM中のインストールプログラムが実行され、CD-ROMから読出されたプログラムソフトがサーバ10のハードディスク等に実行可能な状態に展開される一方、プログラムの実行が指示されると、ハードディスク等に展開されたプログラムの一部又は全部がハードディスク等から読出され、CPU11によって実行されるようになっている。

30 【0044】図4は本例の接続認証システムにおける処理のフローチャートを示す。ユーザがサーバ10に接続を求める場合、ユーザPC20を起動し、サーバ10のアドレス(Uniform Resource Locator)を指定してサーバ10に対して接続要求を行うと（ステップS20）、サーバ10のCPU11はハードディスクからログインフォームの情報を読出してユーザPC20に向けて送信し（ステップS10）、ユーザPC20の表示装置25にはログインフォームが表示される（ステップS21）。

40 【0045】ユーザが入力装置26を使用し、表示装置25に表示されたログインフォームにおいてユーザの個人ID及びパスワードを入力して送信を実行すると（ステップS22）、個人ID及びパスワードがサーバ10に送信され、サーバ10のCPU11は受信した個人ID及びパスワードとハードディスク内に格納されている個人ID及びパスワードとを比較し、両者が一致した時

にユーザ本人であると確認し、その場ユーザコードを作成してユーザPC20に送信し（ステップS11）、ユーザPC20の表示装置25にはその場ユーザコードが表示される。

【0046】そこで、その場ユーザコードが発行されてから所定の時間内にユーザが携帯電話30をサーバ10の電話番号に接続し、その場ユーザコードを送信すると（ステップS30）、公衆回線網50の交換機51によってサーバ10にユーザIDが通知され、サーバ10のCPU11は通知されたユーザIDとハードディスク内に記憶されているユーザIDとを比較し、又受信したその場ユーザコードと上記発行したその場ユーザコードとを比較し、これらが一致すると、ユーザのアクセス権限を真正と判断してユーザPC20の接続を許可し（ステップS12）、こうして接続の認証の処理を終了する。

【0047】また、サーバ10は発行したその場ユーザコードについては所定の有効時間内であっても1回限りの接続しか認めていないので、ユーザが一旦ユーザPC20の接続を切断した直後に再接続をしたい場合にも上述の操作を最初から行う必要がある。

【0048】図5及び図6は第2の実施形態を示し、図1ないし図4と同一符号は同一又は相当部分を示す。図5において、120はユーザPC20から送信されてきたユーザの個人ID及びパスワードを識別情報記憶手段100に記憶されている個人ID及びパスワードと比較する第1の識別情報比較手段、170はユーザの携帯電話30から送信されてきた個人ID及びパスワードを識別情報記憶手段100に記憶されている個人ID及びパスワードと比較する第2の識別情報比較手段、220はその場ユーザコード、ユーザの個人ID及びパスワードを送信してサーバ10に対して接続を要求する接続要求手段、320はサーバ10にユーザの個人ID及びパスワードを送信する識別情報出力手段、330はサーバ10から送信されたその場ユーザコードを受取るユーザコード受取手段である。

【0049】ユーザがサーバ10に接続を求める場合、まずユーザが携帯電話30をサーバ10の電話番号に接続し、ユーザの個人ID及びパスワードを送信すると（ステップS35）、サーバ10のCPU（第1の識別情報比較手段）11がユーザの個人ID及びパスワードをハードディスク内に記憶されている個人ID及びパスワードと比較し、同時に携帯電話30の公衆回線網50の交換機51がユーザIDをサーバ10に通知するので、サーバ10のCPU（端末特定情報比較手段）11は使用した携帯電話30のユーザIDをハードディスク内に記憶されているユーザIDと比較し、これらが一致すると、ユーザの本人性を確認し、その場ユーザコードを作成してユーザ側の携帯電話30に送信し（ステップS15）、携帯電話30のディスプレイにはその場ユーザコードが表示される（ステップS36）。

【0050】次に、その場ユーザコードが発行されてから所定の有効時間内に、ユーザPC20を起動し、サーバ10のアドレス(Uniform Resource Locator)を指定してサーバ10に対して接続要求を行うと（ステップS25）、サーバ10のCPU11はハードディスクからログインフォームの情報を読み出してユーザPC20に向けて送信し（ステップS16）、ユーザPC20の表示装置25にはログインフォームが表示される。

【0051】そこで、ユーザが入力装置26を使用し、表示装置25に表示されたログインフォームにおいてその場ユーザコード、ユーザの個人ID及びパスワードを入力して送信を実行すると（ステップS26）、その場ユーザコード、個人ID及びパスワードがサーバ10に送信され、サーバ10のCPU11は受信したユーザの個人ID及びパスワードとハードディスク内に格納されている個人ID及びパスワードとを比較し、両者が一致した時にユーザ本人であると確認し、又その場ユーザコードと上記発行したその場ユーザコードとを比較し、その場ユーザコードが一致すると、ユーザのアクセス権限を真正と判断してユーザPC20の接続を許可し（ステップS17）、こうして接続の認証の処理を終了する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る接続認証システムの好ましい実施形態における概略構成を示す図である。

【図2】 上記実施形態におけるサーバ及びユーザPCの基本的な構成を示す図である。

【図3】 上記実施形態を示す機能ブロック図である。

【図4】 上記実施形態における処理を示すフローチャート図である。

30 【図5】 第2の実施形態を示す機能ブロック図である。

【図6】 上記実施形態における処理を示すフローチャート図である。

【符号の説明】

10 サーバ（主データ処理装置）

11 CPU（識別情報比較手段、端末特定情報比較手段、ユーザコード比較手段、ユーザコード発行手段、接続許可手段）

13 HDドライブ（識別情報記憶手段、端末特定情報記憶手段）

40 20 ユーザPC（ユーザ側データ処理装置）

21 CPU（識別情報出力手段、ユーザコード受取手段、接続要求手段）

30 携帯電話（ユーザ端末）

40 ネットワーク回線（回線）

100 識別情報記憶手段

110 端末特定情報記憶手段

120 識別情報比較手段（第1の識別情報比較手段）

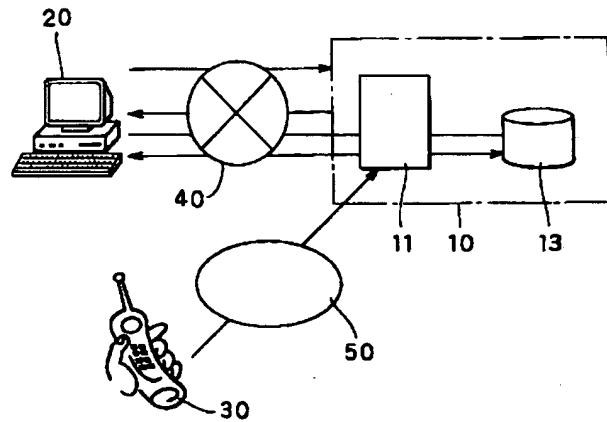
50 130 ユーザコード発行手段

15

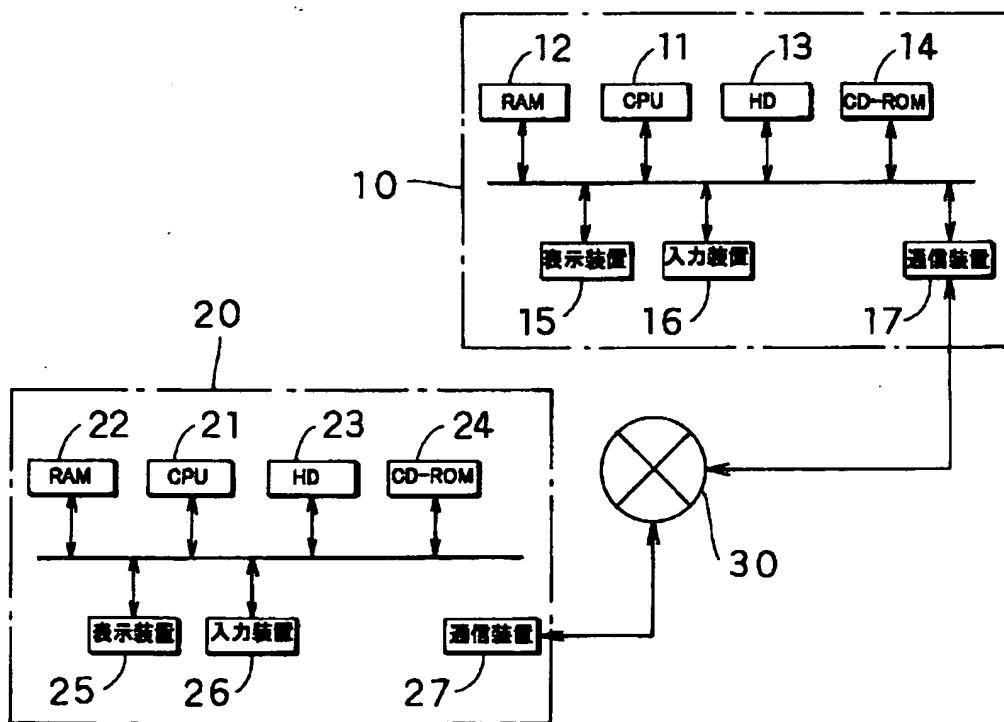
16

140	ユーザコード比較手段	210	ユーザコード受取手段
150	端末特定情報比較手段	220	接続要求手段
160	接続許可手段	300	ユーザコード手段
170	第2の識別情報比較手段	320	識別情報出力手段
200	識別情報出力手段	330	ユーザコード受取手段

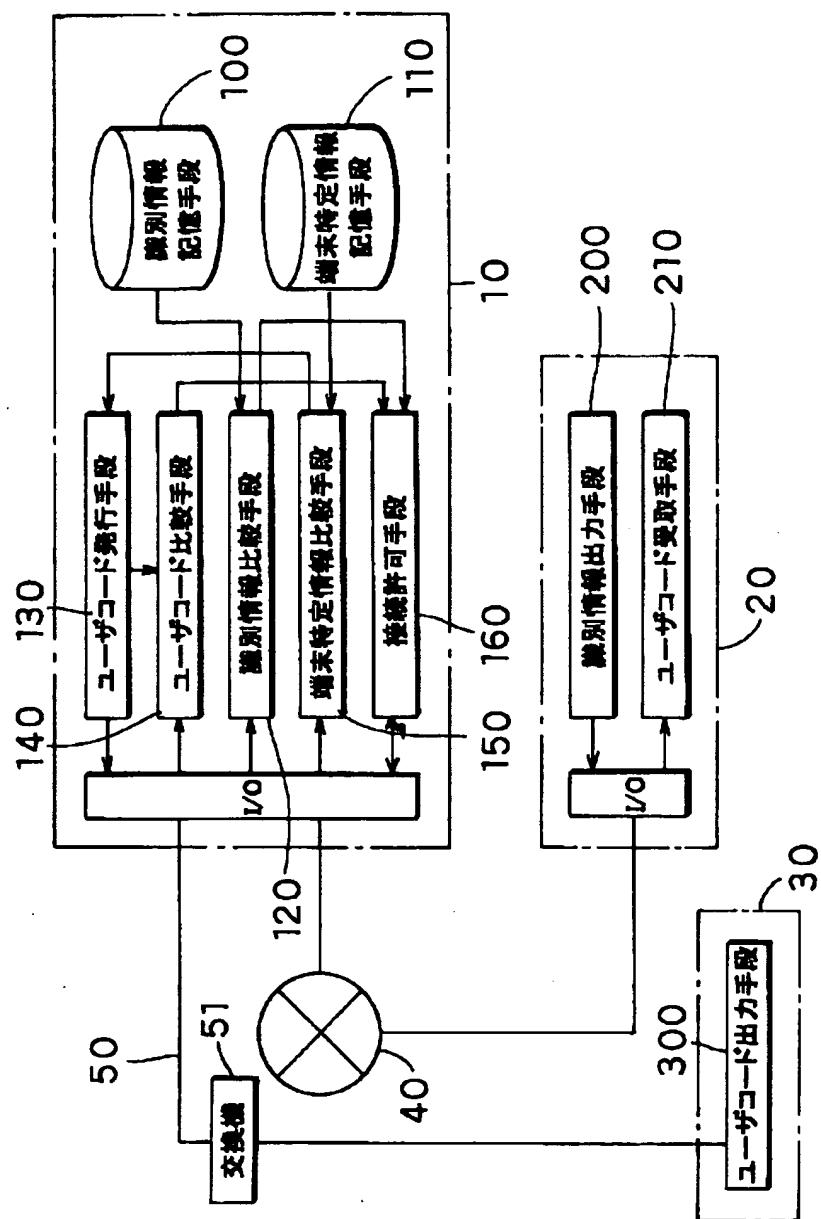
【図1】



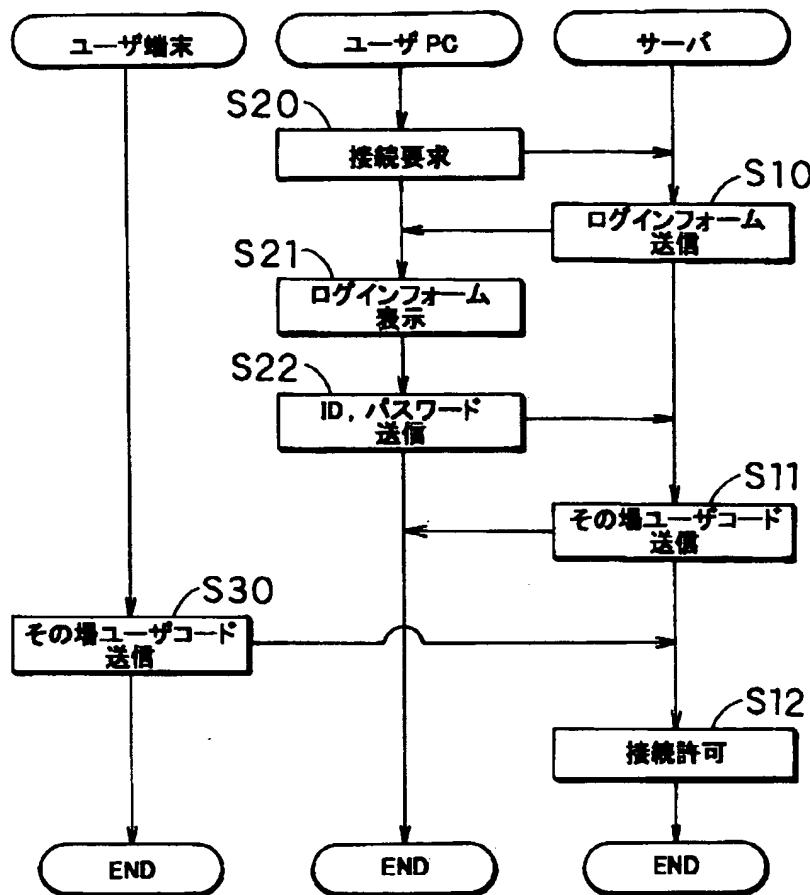
【図2】



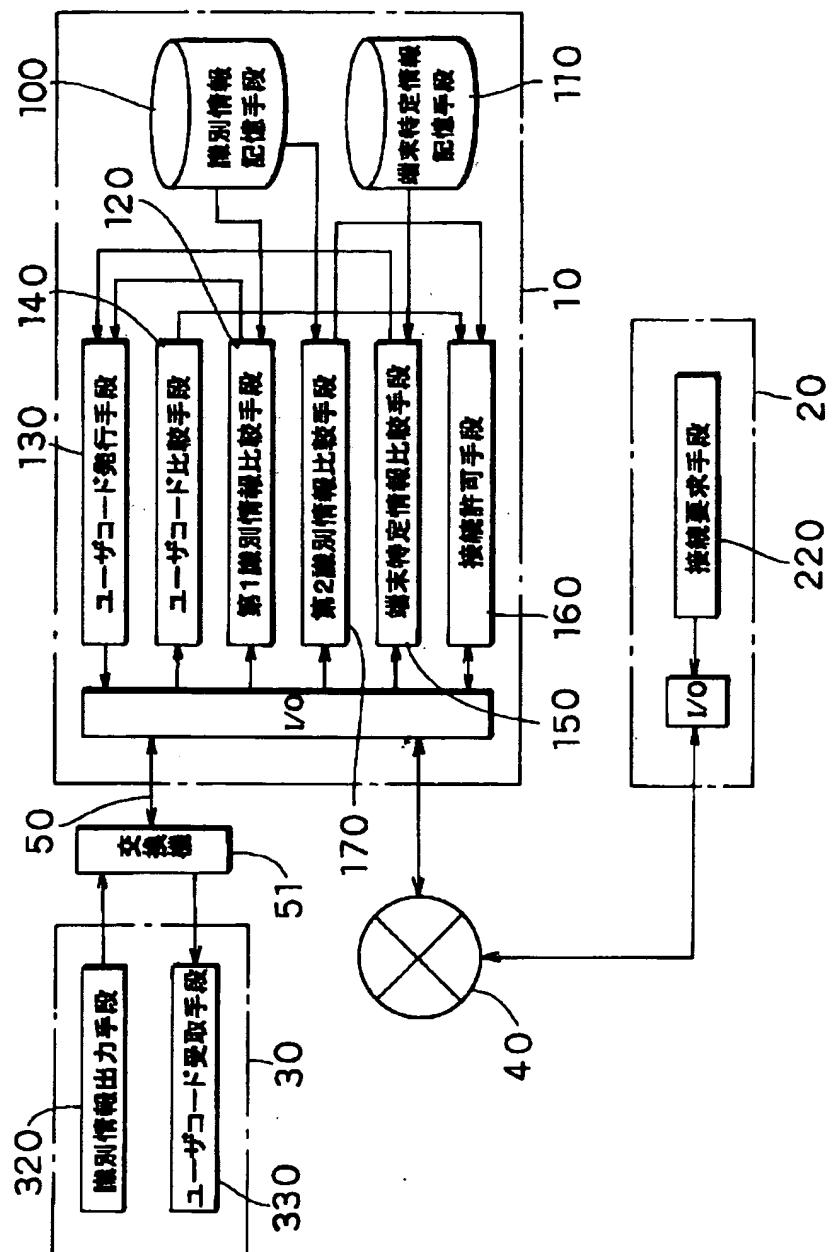
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

